Sugestões úteis:

- Manual é uma parte do instrumento. O usuário deve ler este manual cuidadosamente antes da primeira instalação e operação da máquina, e colocar este manual ao lado do instrumento para submetê-lo quando enfrentar problemas.

- O equipamento mod. LS 2900 + deve ser operado apenas por usuários treinados. Antes da utilização, leia atentamente as instruções de operação para saber os passos de operação e processo.

- A unidade deverá ser transportada na vertical. Se esta unidade foi enviada deitada ou armazenada deitada, ela deverá ficar em pé e desligada por 36 horas antes do seu uso.

- Não coloque o instrumento sob temperaturas extremas e alta umidade do ar ambiente. Se estas instruções não forem seguidas, o instrumento poderá sofrer graves danos.

- Não instale o instrumento diretamente sob o sol ou saídas de ar condicionado.

- Nenhum outro instrumento ou obstáculo deve obstruir a passagem de ar mantendo uma distância mínima de 30 cm de cada lado e na parte traseira.

- Verifique se a tomada de alimentação está em conformidade com a voltagem do instrumento.

- Assegurar que o fornecimento de energia é estável, constante e adequado. O compressor necessita de uma partida entre 45 a 50 A. Portanto, o engenheiro elétrico deve inspecionar o circuito elétrico antes da instalação para atender o bom funcionamento do requisito do instrumento.

- A lâmina é afiada, cuidado ao manuseá-la.

- Não coloque a lâmina em qualquer lugar com a ponta virada para cima.

- Antes de alterar os espécimes sempre travar o volante de mão.

- Em caso de mau funcionamento, entre em contato com nossa empresa. Não tente resolvê-lo por sua conta e risco.

1. Introdução:

O modelo LS 2900+ semi-automático é um criostato micrótomo, regulamentado; pois é um instrumento de secção rápida patológica para os tecidos do corpo humano e animal. Pode ser amplamente utilizado para diagnóstico patológico, análise e pesquisa em hospitais, faculdades de medicina, peritos médicos legais e institutos de propagação.

O instrumento consiste principalmente em 4 partes:

1. **O painel tem controle micro-processado na parte superior para mostrar a temperatura e as condições de funcionamento do instrumento.**
2. **A parte central é a câmara de temperatura constante para congelar rapidamente o tecido vivo e realizar a rotina de corte.**
3. **Atrás estão a transmissão mecânica e motor.**
4. **A parte inferior é a unidade de compressores para refrigeração.**

2. Âmbito de Aplicação:

Pode ser aplicado a área de patologia, histologia, estudo de plantas, animal ou ser humano.

3. Parâmetro Técnico:

Ampla seção de espessuras;

1-80um ajustável, 1-20um – Incremento: 1 micron.

20-40um – Incremento: 2 microns.

40-80um – Incremento: 5 microns.

Faixa de espessura do corte: 10-400um ajustável.

10-50um – Incremento: 5 microns.

5-100um – Incremento: 10 microns.

100-400um – Incremento: 50 microns.

Retração da amostra: 0-95um ajustável – Incremento: 5um.

Curso horizontal: 20mm.

Curso vertical: 60mm.

Voltagem: 220V AC + ou – 22V.

Freqüência: 50/60 Hz.

Potência: 850W.

Maior corrente de arranque em 5 segs. De 45ª.

Temperatura da câmara: - 10°C a -30°C ~ajustável.

Temperatura de congelamento da prateleira: < ou = a -40°C.

Número de estações de congelamento: 10.

Número de Pelletier: 1.

Refrigerante: R404a, 300 + ou – 10g.

Compressor de óleo: 0,6 L EMKARATE RL-22S, ICI.

4. Condição de Trabalho e Pré-ajuste:

4.1 – O instrumento é movido no piso através de 4 rodas. Duas rodas da frente podem ser ajustadas para cima e para baixo, girando os botões no pé. Estas rodas da frente só funcionam quando o instrumento precisa se movimentar. Após remover o instrumento da caixa, colocar as rodas da frente no chão e mover para a posição de trabalho e então desabilitar as rodas dianteiras.

4.2 – O instrumento só pode ser usado após 4 horas parado.

4.3 – Confirme a voltagem de alimentação e se é aterrado (tomada tripla aprovada pelo INMETRO), em seguida, ligue o instrumento com o plug de energia principal, ligue o interruptor de alimentação na parte de trás do instrumento, então a máquina estará em modo de operação.

4.4 - Para perfeito funcionamento do instrumento, não é permitido deixar outros materiais encostados nas laterais do instrumento. É necessário deixar um espaço de 30cm para facilitar a ventilação e dispersão de calor.

4.5 - O instrumento trabalha a uma temperatura ambiente de 15°C ~ 22°C. Se a temperatura estiver acima de 22°C, um sistema de ar condicionado deve ser instalado, caso contrário o tempo de vida do compressor de refrigeração será encurtado.

4.6 – A umidade do ambiente não pode ser mais que 80%.

Alta temperatura ou muita umidade irá influenciar no sistema de congelamento.

5. Operação:

5.1 – Painel de Controle Principal (Fig. 1)

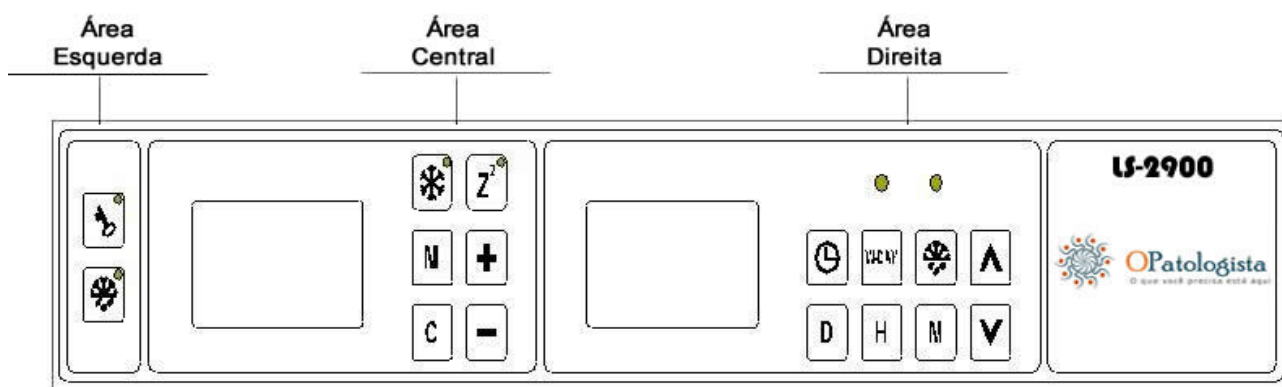



Fig. 1

5.2 – Ligar o instrumento:

- Primeiro, ligue o plug a tomada de energia da parte traseira do criostato, em seguida, ligue o interruptor na parte traseira do criostato. Agora o criostato está sob condição de trabalho. O compressor começa a funcionar depois de ligar o interruptor e a câmara de congelamento começa a esfriar. (Isso depende do intervalo que está desligado, se for mais de 3 mins., o instrumento precisa esperar mais 3 mins., caso contrário poderá danificar o instrumento). Há duas luzes amarelas, são Leds acima da área de trabalho a direita, primeiro Led é para o compressor grande e o segundo Led é para o compressor menor. Quando o compressor começa a funcionar, a primeira luz acende. Se pressionar o botão de congelação rápida, a segunda luz se acenderá.

- A placa de controle é dividida em 3 áreas. Área esquerda, área central e área direita. Área esquerda é para mudar de software e botões de descongelamento rápido; área central é para a secção corte peltier, configuração e controle de função; área direita é para o tempo e ajuste de temperatura.

O pequeno painel de controle do lado esquerdo abaixo dos controles do criostato para controlar a iluminação, alimentação e esterilização UV.

5.3 – Introdução do controle de botões na área esquerda:

5.3.1 – Interruptor do Software:

Pressione este botão para ligar ou desligar o painel de operação. Se o indicador estiver ligado o usuário poderá ajustar o tempo, degelo, temperatura e assim por diante. Caso contrário, o indicador estará desligado e o painel travado, com isso o usuário não pode fazer qualquer operação.

5.3.2 – Descongelamento imediato:

Pressione este botão para ativar a função de degelo rápido. Após pressionado, a luz indicadora ficará acesa indicando que o sistema já estará funcionando no modo de degelo rápido. Demora cerca de seis minutos para descongelar.

Pressione o botão novamente para parar o degelo rápido, a luz indicadora se apagará instantaneamente. O congelamento retorna depois de 25 segundos. Se o sistema entrar automaticamente no modo de tempo de degelo, a luz acende-se também. Pressione o botão novamente para parar a luz do degelo e o indicador se apaga.

5.4 – Introdução aos botões da área central:

5.4.1 – Congelamento Peltier (Não é válido em modo stand by)

Pressione este botão para começar a trabalhar no modo Peltier e esfriar as estações. Quando acionado, a luz indicadora ficará acesa também. Quarta linha na tela mostra [015] para indicar o tempo de trabalho Peltier – 15 minutos.

A contagem regressiva do tempo restante de resfriamento é apresentada, como [014], [013] ... [001], até que para o congelamento peltier. Durante o tempo de trabalho Peltier. O usuário pode pressionar este botão para parar o modo de trabalho peltier. Além disso, se a temperatura de congelamento da prateleira for maior que -10°C, quando do trabalho peltier, o peltier se auto desliga. No mesmo princípio, se a temperatura de congelamento da prateleira for maior que -10°C, o peltier não pode ser ativado.

5.4.2 – Stand by:

Determina-se que o instrumento está em modo stand by, mantendo a câmara de congelamento a uma temperatura de - 4°C a -9°C. Quando não está em uso, sendo assim o tempo de funcionamento do compressor é menor que o tempo de consumo médio de energia, e se prolonga a vida útil do compressor. Quando não for utilizar o instrumento para cortar, então é recomendado deixá-lo entrar em modo Stand by. Este é o botão de espera. Pressione-o uma vez, o sistema entra em modo de luz de fundo do LCD podemos diferenciar o modo de trabalho normal do modo em espera. Se a luz de fundo estiver com a intensidade baixa (LCD escuro) então o equipamento está em modo de espera, caso contrário (LCD claro) o equipamento está em modo normal.

5.4.3 – Depois de ligar o criostato, o primeiro LCD irá exibir dados como mostra a Fig. 2

Sect	6
Retr	15
No	0
Tn	0

- Sect é para representar a secção e seu valor.

- Retr é para representar a retração e seu valor.

- No é para representar total de cortes e seu valor.

- Tn é para representar o total da espessura e seu valor.

M **Botão para seleção de Modo. Para selecionar o modo de trabalho pressione seção (Sect) ou corte (Tim).**

C **Botão para limpar. Para limpar (Zerar) o valor de peças e espessura total.**

\+ **Os botões ao lado são chaves de combinação. Se o usuário pressioná-los juntos, o sinal "*" aparecerá na frente de Rect na segunda linha do LCD para mostrá-lo sob condição ajustável. Após visualizar o sinal, o usuário pode pressionar "+" ou "-" para mudar o valor de retração.**

\- **Botão "+" aumenta o valor. Pressione este botão para adicionar valor de secção (corte). Caso o sinal "*" aparecer na frente de Rect, é para ajustar o valor de retração. Botão "-" diminui o valor. Este botão possui a função semelhante à função descrita acima.**

5.5 – Introdução de botões de controle na área direita:

5.5.1 – Ajustar Relógio:

Day	1
Time	12:00
T0	16 [-18]
T1	16 [off]

Fig. 3

Depois de ligar o criostato, o usuário deverá ajustar o horário real, o LCD do lado direito do painel de controle está mostrando informações e dados da Fig. 3. Isso é denominado modo inicial, quando o criostato for ligado a rede elétrica e resetar.

- Primeira linha = mostrará o dia que deverá ser indicado pelos números 1 (representando segunda-feira) a 7 (representando domingo).

- Segunda linha = será o Horário que deverá ser atualizado.

- Terceira linha = T0 é para apresentar a temperatura da câmara no momento e o valor da temperatura real da câmara de operação; o valor seguinte [ ] é o ajuste de temperatura da câmara de congelamento.

- Quarta linha = T1 é a temperatura de congelamento da prateleira. É o valor da temperatura real para a prateleira de congelamento. "Off" entre [ ] é ficar de fora peltier.

Usuário pode pressionar "D" para ajustar dia de trabalho. Em seguida, pressione o botão hora "H" e o botão minutos "M" para ajustar as horas e minutos, respectivamente.

5.5.2 – Definição da Temperatura:

Pressione este botão para aumentar o valor da temperatura. Adicionar valor em [ ] na terceira linha do LCD. Se o LCD mostrar T0, é para ajustar a configuração câmara de congelamento, caso contrário ele mostrará T2 para ajustar a temperatura da prateleira.

Botão para diminuir. Possui função semelhante ao botão descrito acima.

5.5.3 – Congelação rápida (Não é válido em modo Stand by)

Este criostato possui 2 compressores. O compressor maior congela a câmara e a prateleira. O compressor menor não funciona se o sistema estiver em stand by, quando o sistema volta ao normal do trabalho de stand by, a congelação rápida estará ativada. O compressor menor inicia após 3 minutos para a fixação de congelar. O operador pode cancelar o congelamento rápido em relação á sua própria situação.

5.5.4 – Programação do tempo de inicio de trabalho:

Se a segunda linha do LCD estiver no modo Time, pressione o botão até a segunda linha mostrar "TON". Então o usuário pode pressionar "D" para ajustar o dia de trabalho. Pressione o botão "D" uma vez, para selecionar rotinas de trabalho menores que um dia. Em seguida, pressione o botão hora "H" e o botão minutos "M" para ajustar as horas e minutos, respectivamente. (Defina intervalos de tempo de 10 minutos para descongelamento automático). Usuário pode pressionar o botão "W-dia", para definir inicio de trabalho somente para aquele dia. Após pressionar o botão "W-dia", na primeira linha LCD deve mudar para "Dwork 1 a 6". "1 a 6" representa de segunda a sábado. Pressione "D" para selecionar os dias úteis, em seguida, pressione "H" e "M" para ajustar hora e minuto, respectivamente. Sistema automático ajustável 24 horas para o dia de folga e entra em modo de espera para reduzir o consumo de eletricidade.

5.5.5 – Programação de fim de trabalho:

Pressione o botão algumas vezes para que a mensagem "Toff" seja exibida na segunda linha no LCD, que está para o sistema entrar em fim de trabalho de programação de tempo; o método de configuração é o mesmo de início de trabalho de programação. Depois de pressionar novamente para voltar ao modo de trabalho, e bloqueio de inicio / fim do tempo de definição.

Nota: Por favor, faça o LCD voltar ao modo de condição inicial após a definição.

5.5.6 – Programação de descongelamento de tempo definido:

Botão para tempo de degelo definido. Sob a modalidade inicial depois de pressionar, na primeira linha no LCD será exibido "Degelo". Segunda linha exibirá "Time". Usuário pode pressionar "H" e "M" para ajustar hora e minuto. Caso desnecessário, por favor ajustar horas para 24.

Pressione o botão novamente para voltar o modo inicial e bloqueio de descongelamento de tempo definido.

5.6 – O uso do painel de operação (Pequeno)

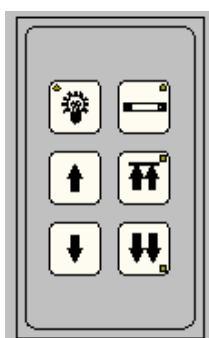



Fig. 4 – Painel de Controle Pequeno

5.6.1 – UV esterilizar:

Botão esterilizar UV. Pressione-o para ativar a lâmpada UV e a luz indicadora ficará acesa, a lâmpada UV na câmara de congelamento está ligada e começa a esterilizar. O tempo é automaticamente ativado, e encerra-se em 35 minutos. O usuário pode pressionar o botão mais uma vez para parar a qualquer momento. Indicador será desligado assim que a função desligar.

Nota: Manter a limpeza do tubo de quartzo é o ponto chave para a esterilização. Nós sugerimos ao usuário limpar regularmente para manter a capacidade de esterilização. Porque esterilização UV é impróprio para baixa temperatura.

Nota: Ao fazer a esterilização UV, por favor fechar a tampa de vidro para não deixar que a luz UV saia da câmara.

5.7 – Lâmpada:

Botão liga/desliga da lâmpada. Quando pressionado a lâmpada acenderá, quando pressionado novamente, ela se apagará.

5.7.1 – Movimento lento do porta espécime:

A posição do porta espécime ajustável movendo para frente ou para trás. Pressione o botão com a seta para baixo e a amostra se moverá para o usuário, pressione o botão com a seta para cima e a amostra recuará.

5.7.2 – Movimento rápido:

Pressione os botões de seta dupla para movimento rápido de fixação para a frente ou para trás. Quando o usuário pressionar o botão para trás, o porta espécime vai voltar a limitação para trás, se precisar parar no meio do percurso, por favor toque levemente a frente do botão da seta dupla, então o porta espécime vai parar de se mover, o alarme avisará quando o espécime está se movimentando para a frente ou chegando ao fim.

Nota: Quando ajustar o movimento do espécime para frente ou para trás, o volante deverá estar na posição correta.

5.7.3 – Utilização do liquido do reservatório de detritos:

Use o reservatório para recolher o líquido desperdiçado do descongelamento, solução de descongelamento do tecido e lavagem de objetos. A fim de impedir que o ser humano e o meio ambiente se contaminem com os resíduos, colocar 200ml de formalina a 10% ou outra solução estéril no reservatório com antecedência. A eliminação dos resíduos deve seguir os regulamentos relacionados a vigilância sanitária.

Desconectar o tubo que se liga a câmara de congelamento, em seguida retirar o reservatório.

Nota: Utilize o método correto e eficaz para tratar os resíduos.

6. Introdução a Mecânica:

6.1 – Posições e ajustes do suporte de navalhas.

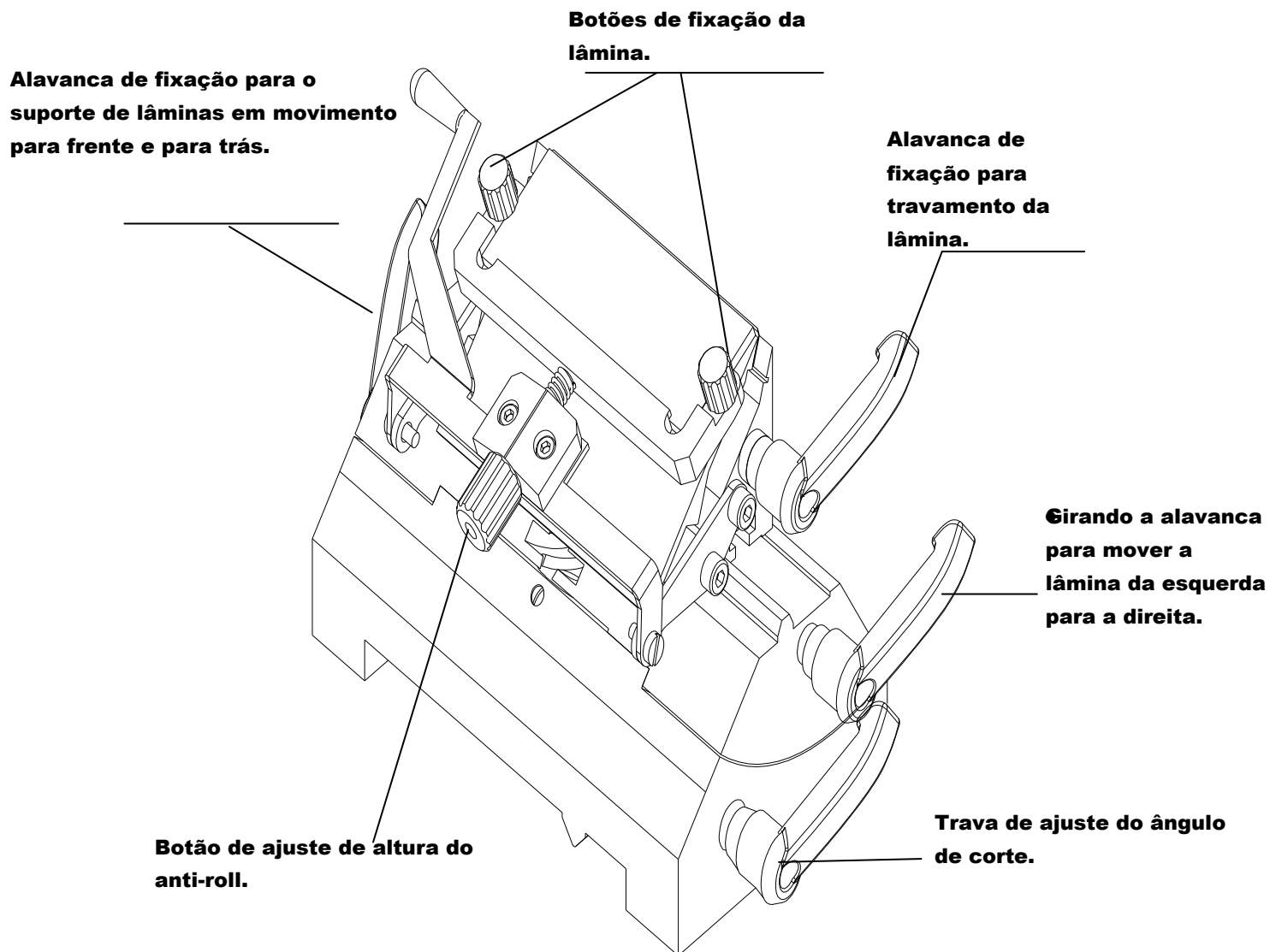



Fig 5 Introdução do Suporte de Navalhas.

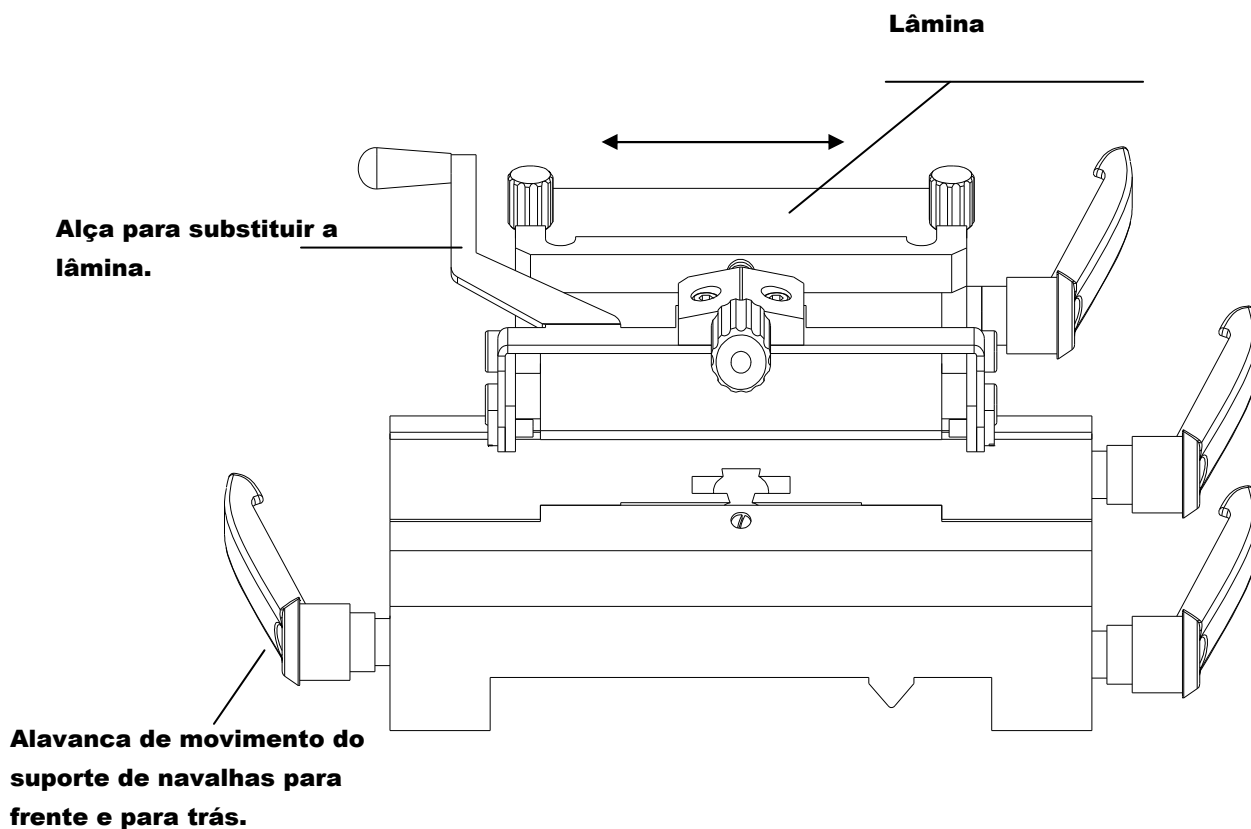



Fig 6 Introdução do Suporte de Navalhas.

Lançamento (anti-roll) a alavanca à esquerda, move manualmente o suporte para frente e para trás e trava na posição desejada. Quando o suporte estiver no ponto final o usuário deverá retroceder. A alavanca à direita, move manualmente a esquerda e a direita do suporte e pode travá-lo na posição desejada.

Nota: Lembre-se de travar bem a lâmina na posição correta ao movimentar para frente ou para trás.

6.2 – Mudança de lâmina:

A alavanca de liberação do mordente encontra-se na parte superior direita; coloque a lâmina da esquerda para a direita, após isto, fechar a alavanca de fixação.

Nota: A lâmina é afiada, cuidado quando for trocá-la.

6.3 – Ajuste do ângulo da lâmina:

Use chave Allen para soltar o rotor. A lâmina pode ser trocada e no local selecionado pode ser travada. Faça cortes no meio da lâmina quando houver mudanças, só precisa liberar a alavanca de fixação para travamento de lâmina, em seguida, substituir a lâmina.

6.4 - Ajuste da placa de anti-rolling:

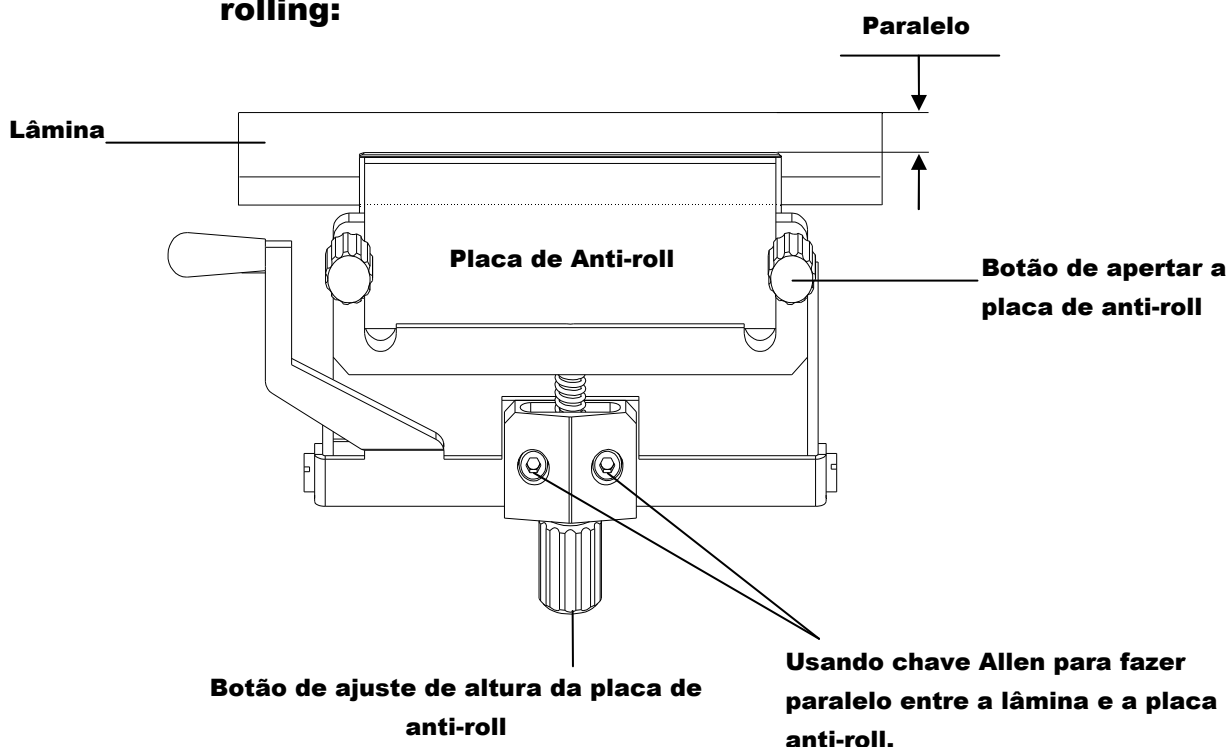
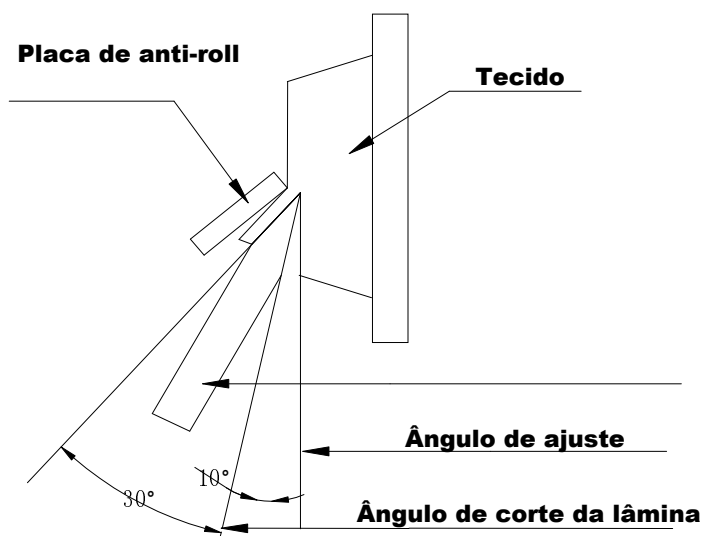



Fig. 7 – Fazendo o paralelo entre o fio da lâmina e a borda da placa do anti-roll.

A placa do anti-roll é feita de Plexiglás. O ajuste inclui:

1. **Deixar em paralelo o fio da lâmina com a borda da placa anti-roll.**
2. **Travar os dois botões.**
3. **Usar uma chave Allen para fazer o paralelo entre a lâmina e a placa anti-roll.**
4. **Travar os parafusos sextavados.**
5. **Girar o botão da altura até ajustar a medida de altura exata da placa anti-roll.**
6. **Ajustar o ângulo da placa anti-roll com o fio da lâmina.**

Ajustar o ângulo da placa de anti-roll com a lâmina (Fig. 8)

Nota: O ângulo não pode ser superior a 10°.

Fazer a borda da placa e o fio da lâmina se unir (Fig. 9)

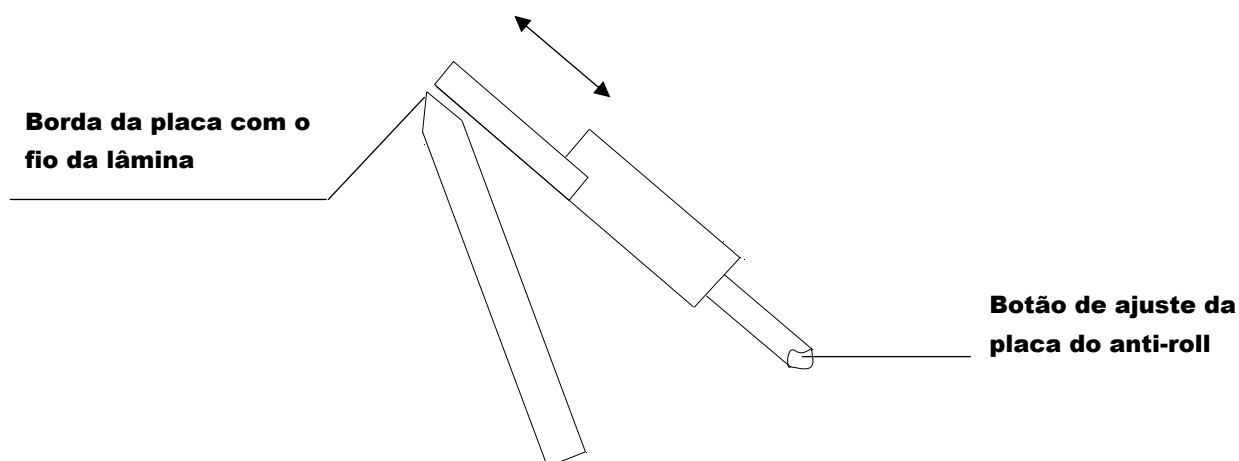



Fig. 9 – Fazer refleti entre a borda da placa e o fio da lâmina.

1. **Para proteger a parte superior da placa anti-roll conectar-se com a amostra de tecido, sem qualquer dano.**
2. **Quando a qualidade da secção de tecido não é boa, deve examinar a ponta do anti-roll se reteu graxa, detritos ou outros materiais.**
3. **Evite tocar a parte da frente da placa porque a alta temperatura vai prejudicar no corte do tecido.**

6.5 – O uso de prendedor de amostras:

Quando o espécime no disco esta bem congelado, coloque-o no porta espécimes e ajuste-o em seguida gire o botão para travar no lado direito.

Orientação do prendedor:

- Gire a alavanca de trava para definir a liberação do espécime.

- Gire os botões de orientação para definir a fixação na posição desejada.

- Puxe a alavanca de trava para prender.

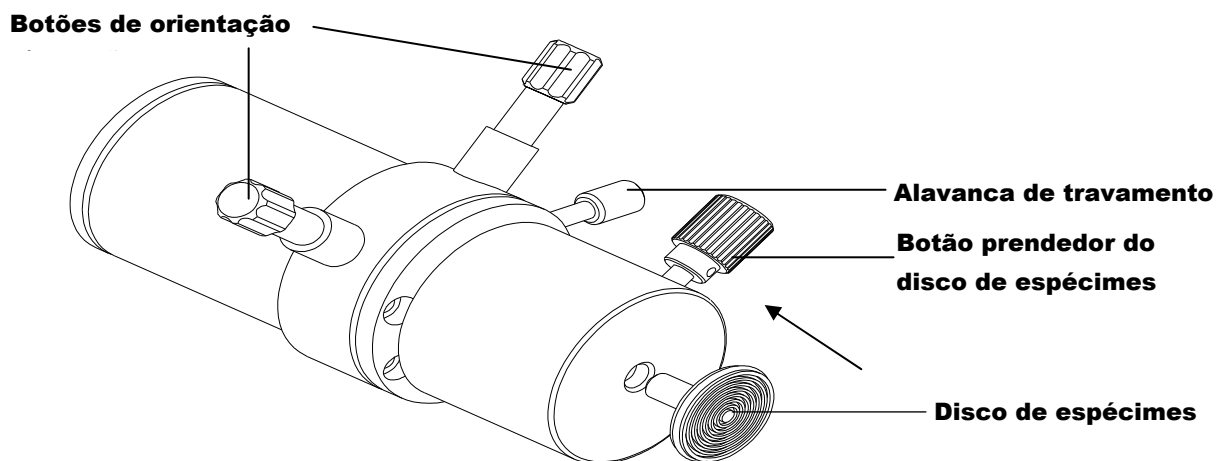



Fig. 10 – Prendedor de espécimes

6.6 – Referência a cortes:

1. **Para melhor uso do micrótomo criostato, controlar a velocidade da lâmina e ajustar corretamente a placa anti-roll é um fator importante para cortar secções de alta qualidade. A velocidade adequada da lâmina só pode ser adquirido pela experiência na prática, e o controle hábil do volante. Ajustar a posição da placa anti-roll é muito importante. Ás vezes eles interferem uns com os outros, por isso o instrumento necessita de um ajuste precioso e não colocá-los aleatoriamente no fio da lâmina.**
2. **Quando congelar o tecido vivo, deverá ser com o gel de congelamento o que deixará o tecido mais duro. A dureza do tecido muda com a temperatura, menor a temperatura mais difícil se torna para cortar o tecido. Tecidos diferentes, sob diferentes temperaturas, ter secções de alta qualidade, está habilidade só pode ser obtida através da prática. Temperatura baixa para corte do tecido espécime sem gordura e formol, melhor é selecionar temperatura entre -15°C até -25°C.**
3. **A fim de obter peças de alta qualidade do tecido, preste atenção ao seguinte:**
   a) **Seleção adequada de temperatura de trabalho na câmara.**
   b) **Corrigir posicionamento do fio da lâmina.**
   c) **Ajuste fino da placa de anti-roll.**
   d) **Lâmina afiada e ângulo do corte correto.**

6.7 – Trava do Volante:

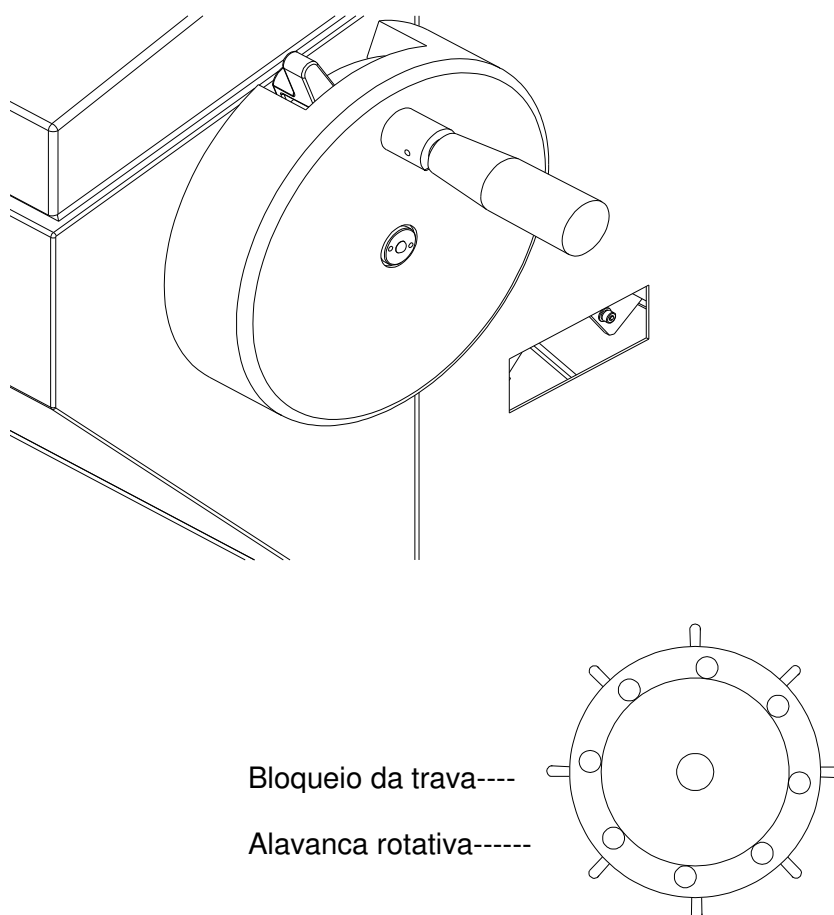



Fig. 11 – Travas do volante

Para dar mais comodidade e segurança ao operador, aumentamos a posição de travamento de 3 para 8. A primeira posição de travamento está no topo, enquanto os demais

dentes da engrenagem são voltado para operador. As outras sete posições estão indicadas na Fig. 11.

7 - Solução de Problemas:

Problemas	Método de Solução/Razão
Rachaduras no tecido	**Selecione mais fino o tecido,** **O tempo de congelamento é insuficiente.**
Amostra de tecido insuficiente	**Colocar mais material para o corte** **O tecido para corte é macio** **A temperatura do porta espécime está insuficiente**
O tecido se movimenta, mas não corta	**Verificar a fixação da lâmina** **Fixar o prendedor do espécime** **Garantir a fixação do disco de amostra (travar) e aumentar o ângulo da lâmina**
Passagem do corte de tecido sob o anti-roll	**Verificar a diferença entre a placa do anti-roll e o fio da lâmina** **Aumentar a altura da placa do anti-roll** **Verificar o ângulo da placa anti-roll e o fio da lâmina**

O Tecido fica mole durante o corte	**Prolongar o tempo de refrigeração na placa de anti-roll e na lâmina**
Prendedor da secção de tecidos da placa de anti-roll	**Usar o pincel de cerdas curtas para limpar a placa do anti-roll** **Prolongar o tempo de refrigeração**
Sobreposição de tecido durante a secção	**Limpar a lamina com um pincel** **O ângulo de folga entre a placa de anti-roll e a lâmina está muito estreito**
Rachadura vertical durante a secção de tecido	**Fio da lamina com defeito** **Material estranho na lâmina**
Secção do tecido estreitou	**Ajustar o ângulo de incidência da placa de anti-roll e a lâmina uniformemente**
Tecido quebradiço durante a secção	**O tecido foi afetado por uma temperatura muito baixa, congelando por muito tempo**
Vibração durante o corte	**Lâmina não fixada corretamente** **O ângulo da lamina está muito pequeno ou muito grande** **O porta espécimes não foi fixado corretamente** **Velocidade de corte muito alta**
Espessura irregular da secção de tecido	**Lâmina cega** **O ângulo está muito pequeno** **O porta espécimes não foi fixado corretamente.**

8 – Segurança e Manutenção:

8.1 – Deixar o volante na posição travada enquanto o equipamento estiver parado.

8.2 – Abrir a porta de vidro quando o equipamento estiver parado, para deixar o vapor sair e manter a área de trabalho seca.

8.3 – Trocar a lâmpada quebrada conforme a especificação (220V/15W) e sempre manter atenção com os procedimentos de segurança ao fazê-lo.

8.4 – Recorrer somente a um técnico especializado para realizar a manutenção nos elementos do sistema elétrico, como o painel de controle e a caixa de controle elétrico.

8.5 – O sistema de refrigeração é composto principalmente por compressor, condensador, filtro e evaporador. O condensador (com ventilador) pode acumular poeira após um tempo longo de uso, isso pode afetar a função de congelamento. Neste caso é necessário abrir a porta lateral de ventilação e usar um pincel para limpar a poeira ou utilizar ar comprimido para soprá-la.

8.6 – Limpar freqüentemente a câmara de temperatura constante. Manter atenção para não se ferir com a lâmina.

9. Limpeza:

9.1 – Limpando os instrumentos.

9.1.1 – Seguir os seguintes passos antes de efetuar cada limpeza:

- Deixar a morsa na posição superior e travar o volante.

- Retirar a lâmina do suporte e colocá-la de volta a caixa de lâminas.

- Soltar a morsa e retirá-la.

- Desmontar o suporte de lâmina e a base para efetuar a limpeza.

- Retirar as amostras do porta espécimes. Limpar os resíduos de corte com um pincel seco.

- Retirar os porta espécimes para limpá-los separadamente.

9.1.2 – Instrumentos e superfície externa:

Se necessário, a superfície pintada externa pode ser limpa com aspirador convencional ou espuma. Utilizar um pano umedecido para acabamento e esfregar até secar.

Para limpeza, o usuário deverá usar sabão ou detergente neutro.

Os instrumentos deverão estar secos durante o uso.

Atenção: Não é recomendado o uso de produtos solventes para a limpeza de nenhuma das partes do equipamento. (Ex.: Xilol, Toluol, Thinner, Removedores, entre outros).

Estes produtos podem danificar não só a pintura como partes principais do equipamento (Ex.: Painéis de controle, etc).

9.1.3 – Suporte da lâmina:

Por favor, seguir os procedimentos abaixo para efetuar a limpeza do suporte de lâminas, se este estiver desmontado.

- Girar a haste do cabo excêntrico do corpo e retirá-la para o lado.

- Empurrar de volta a trava do mordente e remove-la da unidade rotativa.

- Girar a haste do cabo excêntrico na lateral e remove-la para o lado.

- Desmontar o mordente.

- Limpar todas as partes do suporte da lâmina.

Atenção: Não utilizar Xilol ou líquido alcoólico. (Ex.: Limpador de vidros) para efetuar a limpeza.

- Deixar as peças do suporte de lâminas secas para montá-lo.

- Aplicar uma fina camada de lubrificante após a limpeza sobre as peças que foram removidas.

- Ao fixar o mordente da lâmina, certifique-se que sua parte superior esteja paralela com a borda traseira do assento de fixação da lâmina.

9.2 – Lubrificando os instrumentos:

Fazer a lubrificação com óleo das seguintes partes mensalmente (1 ~ 2 gotas são suficientes):

Instrumentos e porta espécimes

- Partes móveis do mordente.

- Trava de ferro na peça "T" na parte traseira da bancada do micrótomo.

- Área de deslizamento do mordente.

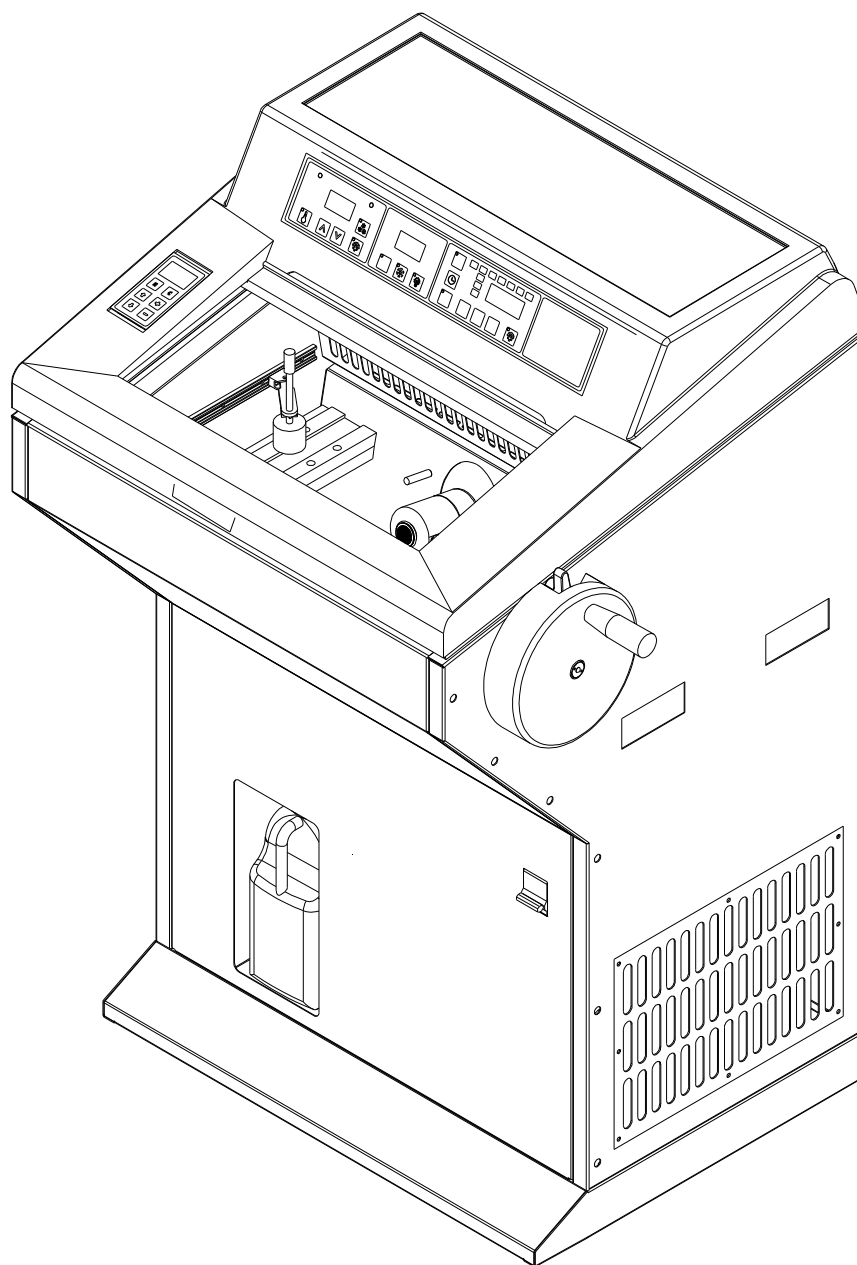
Suporte da lâmina

- Trava de ferro na peça "T" das unidades rotativas do assento de fixação da lâmina.

- O manipulo de controle da haste excêntrica.

- A ponteira de ferro na peça “T” da unidade rotativa e na área de deslizamento do mordente de lâmina.

- O manípulo de aperto da lâmina.

10. Visão Geral do Equipamento:

11. SERVIÇO DE APOIO AO CLIENTE (S.A.C.):

Caro cliente,
No caso de dúvidas, sugestões, reclamações ou solicitações de assistência técnica, favor entrar em contato com o nosso S.A.C. para que possamos com todo o prazer auxiliá-los.
S.A.C. (11) 2304-1511.
Assistência Técnica Autorizada: (11) 2304-1457
E-mail: rafael@opatologista.com.br
Caro cliente, Obrigado mais uma vez por confiar em nosso trabalho.
“ E tudo quanto desejaram os meus olhos não lhes neguei, nem privei o meu coração de alegria alguma; mas o meu coração se alegrou por todo o meu trabalho, e esta foi a minha porção de todo o meu trabalho.”
Eclesiastes 2:10